

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-269991

(43)Date of publication of application : 29.09.2000

(51)Int.Cl. H04L 12/40
G06F 15/177
H04L 12/28

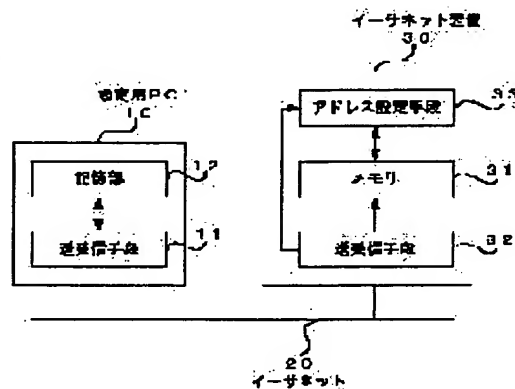
(21)Application number : 11-068266 (71)Applicant : YOKOGAWA ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 15.03.1999 (72)Inventor : UCHIYAMA ATARU

(54) SYSTEM AND METHOD FOR SETTING NETWORK ADDRESS**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable use for a general communication line having a simple constitution by transmitting a physical address to be set and a desired network address to be set to a network by broadcasting, receiving a physical address and a network address sent by a setting device, and setting network addresses according to them.

SOLUTION: A transmitting and receiving means 11 adds transmission-source Internet protocol(IP) addresses and ports and transmits the IP addresses and physical addresses as data by the user datagram protocol(UDP). Namely, the means 11 broadcasts the physical address and IP address of a desired Ethernet (R) device to be set. At this time, a transmitting and receiving means 32 keep the UDP port open. An address setting means 33 reads a dummy IP address out of a memory 31 and sets it as the IP address of an Ethernet device 30. The transmission and receiving means 32 waits until the physical addressed to own's one is obtained.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 01.08.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-269991

(P2000-269991A)

(43)公開日 平成12年9月29日(2000.9.29)

(51)IntCl. ⁷	識別記号	F I	テ-コ-ト*(参考)	
H 0 4 L 12/40		H 0 4 L 11/00	3 2 0	5 B 0 4 5
G 0 6 F 15/177	6 7 0	G 0 6 F 15/177	6 7 0 C	5 K 0 3 2
H 0 4 L 12/28		H 0 4 L 11/00	3 1 0 D	5 K 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-68266

(22)出願日 平成11年3月15日(1999.3.15)

(71)出願人 000006507

横河電機株式会社

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号

(72)発明者 内山 中

山梨県甲府市高室町155番地 横河電機株式
会社甲府事業所内

Fターム(参考) 5B045 AA00 BB04 BB12 BB28 BB42
BB47

5K032 AA09 CA08 CC10 DA01 DB19
DB24 EC01 EC03

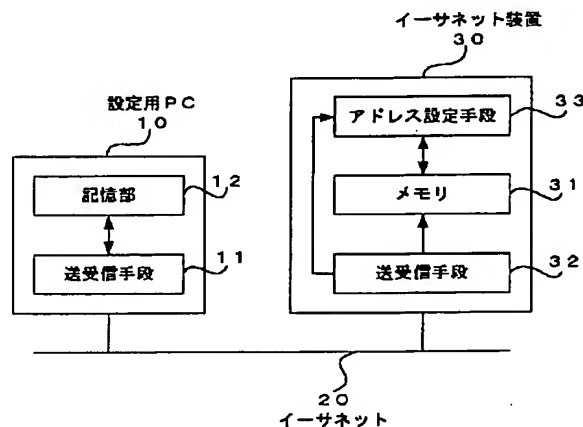
5K033 AA09 CA08 CB13 DA01 DA13
DB12 DB16 EC01 EC03

(54)【発明の名称】 ネットワークアドレス設定システム及びネットワークアドレス設定方法

(57)【要約】

【課題】 簡単な構成で汎用的な通信回線に用いることができるネットワークアドレス設定システムを実現することを目的とする。

【解決手段】 本発明は、ネットワークアドレスの設定を行うネットワークアドレス設定システムに改良を加えたものである。本システムは、設定対象の物理アドレスと設定したいネットワークアドレスとを、ネットワークにブロードキャストで送信する設定装置と、この設定装置が送信する物理アドレスとネットワークアドレスとをネットワークから受信し、物理アドレスとネットワークアドレスとに基づいて、ネットワークアドレスの設定を行うネットワーク装置とを有することを特徴とするシステムである。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークアドレスの設定を行うネットワークアドレス設定システムにおいて、設定対象の物理アドレスと設定したいネットワークアドレスとを、ネットワークにブロードキャストで送信する設定装置と、

この設定装置が送信する物理アドレスとネットワークアドレスとをネットワークから受信し、物理アドレスとネットワークアドレスとに基づいて、ネットワークアドレスの設定を行うネットワーク装置とを有することを特徴とするネットワークアドレス設定システム。

【請求項 2】 ネットワーク装置は、ネットワークアドレスを記憶するメモリと、ネットワークから物理アドレスとネットワークアドレスとを受信し、物理アドレスが自分のアドレスの場合、前記メモリのネットワークアドレスを変更する受信手段と、前記メモリのネットワークアドレスを、アドレスとして設定するアドレス設定手段とを設けたことを特徴とする請求項 1 記載のネットワークアドレス設定システム。

【請求項 3】 ネットワークアドレスの設定を行うネットワークアドレス設定方法において、設定対象の物理アドレスと設定したいネットワークアドレスとを、ネットワークにブロードキャストで送信する工程と、前記物理アドレスと前記ネットワークアドレスとを前記ネットワークから受信する工程と、前記物理アドレスと前記ネットワークアドレスとに基づいて、前記設定対象にネットワークアドレスの設定を行う工程とを有することを特徴とするネットワークアドレス設定方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワークアドレスの設定を行うネットワークアドレス設定システム及びネットワークアドレス設定方法に関し、特に、ネットワークアドレスを設定するために、サーバや専用線を必要としないネットワークアドレス設定システム及びネットワークアドレス設定方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、レコーダのような従来単体で使用された機器も、例えば、イーサネット（登録商標）のようなネットワークによって、接続されるようになってきた。そのため、ネットワークアドレスである IP（Internet Protocol）アドレスも設定しなくてはならなくなってきた。IP アドレスの設定には、図 3 に示されるように、BOOTP（Bootstrap Protocol）サーバ 1 をイーサネット 2 に接続し、イーサネット装置（例えば、ペーパーレスレコーダ）3 が、BOOTP クライアントとして、イーサネット 2 を介して、BOOTP サーバ 1 に対

2

して IP アドレスの要求を行っている。

【0003】 また、図 4 に示されるように、イーサネット装置 3 に、設定用 PC 4 を RS 232C で接続し、IP アドレスを設定する装置がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このように、BOOTP サーバ 1 による装置では、IP アドレスを与えるサーバを常に用意しなければならないという問題点があった。

【0005】 また、RS 232C を介して、設定用 PC 4 でイーサネット装置 3 に IP アドレスを設定する方法では、RS 232C 用の回路を、イーサネット装置 3 に設けなければならない、イーサネット装置 3 の回路が複雑になるという問題点があった。

【0006】 そこで、本発明の目的は、簡単な構成で汎用的な通信回線に用いることができるネットワークアドレス設定システム及びネットワークアドレス設定方法を実現することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、ネットワークアドレスの設定を行うネットワークアドレス設定システムにおいて、設定対象の物理アドレスと設定したいネットワークアドレスとを、ネットワークにブロードキャストで送信する設定装置と、この設定装置が送信する物理アドレスとネットワークアドレスとをネットワークから受信し、物理アドレスとネットワークアドレスとに基づいて、ネットワークアドレスの設定を行うネットワーク装置とを有することを特徴とするものである。

【0008】 また、ネットワークアドレスの設定を行うネットワークアドレス設定方法において、設定対象の物理アドレスと設定したいネットワークアドレスとを、ネットワークにブロードキャストで送信する工程と、前記物理アドレスと前記ネットワークアドレスとを前記ネットワークから受信する工程と、前記物理アドレスと前記ネットワークアドレスとに基づいて、前記設定対象にネットワークアドレスの設定を行う工程とを有することを特徴とするものである。

【0009】 このような本発明では、設定装置は、物理アドレスとネットワークアドレスとを、ネットワークにブロードキャストする。このブロードキャストされたデータにより、ネットワーク装置は、ネットワークアドレスを設定する。

【0010】 また、設定対象の物理アドレスと設定したいネットワークアドレスとを、ネットワークにブロードキャストする。この物理アドレスとネットワークアドレスとをネットワークから受信する。そして、この物理アドレスとネットワークアドレスとに基づいて、設定対象にネットワークアドレスの設定を行う。

【0011】

【発明の実施の形態】 以下図面を用いて本発明を説明す

50

3

る。図1は本発明の一実施例を示した構成図である。図において、設定用PC10は設定装置で、イーサネット20に接続し、送受信手段11、記憶部12を有する。送受信手段11は、少なくとも送信手段を有するもので、受信手段も併せて有することが望ましい。送受信手段11は、記憶部12に格納された設定対象の物理アドレス（イーサネットアドレス）と設定したいIPアドレスとを、イーサネット20にUDP（User Datagram Protocol）ブロードキャストで送信する。ここで、UDPは、セッションを確立しないで、データを宛先に送り出すトランスポート層プロトコルをいい、プロトコル処理が高速であるという特徴を有する。

【0012】イーサネット装置30はネットワーク装置で、イーサネット20に接続し、メモリ31、送受信手段32、アドレス設定手段33を有する。メモリ31は、IPアドレスを記憶する。送受信手段32は、少なくとも受信手段を有するもので、送信手段も併せて有することが望ましい。送受信手段32は、イーサネット20から物理アドレスとIPアドレスとを受信し、物理アドレスが自分のアドレスの場合、メモリ31のIPアドレスを変更する。アドレス設定手段33は、メモリ31のIPアドレスを、イーサネット装置30のアドレスとして設定する。

【0013】このような装置の動作を以下で説明する。ここで、工場出荷時、メモリ31のIPアドレスは、ダミーのIPアドレスを設定する。例えば、イーサネット装置30の物理アドレス、例えば、“0x00:0x00:0x64:0x80:0x10:0x00”（0xは、C言語で次の数字が16進数であることを意味する）の下位3ビットを用いて、IPアドレスを、“127.0x80.0x10.0x00”、つまり、“127.128.16.0”とする。

【0014】図2は図1の装置の動作を示したフローチャートである。送受信手段11は、UDPで、宛先IPアドレス“255.255.255.255”、ポート“34160”で、送信元IPアドレスとポートとを付加し、IPアドレス“133.140.104.1”と物理アドレス“0x00:0x00:0x64:0x80:0x10:0x00”とをデータとして送信する（S11）。つまり、送受信手段11は、ブロードキャストで、設定したいイーサネット装置の物理アドレスとIPアドレスとを送信する。

【0015】このとき、送受信手段32が、UDPポート34160を開いておく（S21）。そして、アドレス設定手段33は、メモリ31からダミーのIPアドレス“127.128.16.0”を読み出して、イーサネット装置30のIPアドレスとして設定する（S22）。送受信手段32は、受信したデータの物理アドレスが自分宛てのデータまで待つ（S23、S24）。つまり、データの物理アドレスが、“0x00:0x0

4

0:0x64:0x80:0x10:0x00”まで待つ。

【0016】そして、受信したデータの物理アドレスが自分宛ての場合、受信したデータのIPアドレス“133.140.104.1”をメモリ31に格納する（S24、S25）。送受信手段32は、UDPで、ACK（Acknowledgment）をイーサネット20を介して設定用PC10に送信し（S26）、アドレス設定手段33に通知する。アドレス設定手段33がメモリ31に格納されたIPアドレス“133.140.104.1”を読み出して、設定する（S22）。そして、送受信手段11は、ACKを受け取ったら、処理を終了する（S12）。再び、送受信手段32は、設定データの受信待ちを行う（S23）。

【0017】そして、再び、イーサネット装置30のIPアドレスの変更を行いたい場合は、設定用PC10により、イーサネット装置30の物理アドレスと設定したいIPアドレスとを送信して、変更を行う。

【0018】このように、送受信手段11が、記憶部12から設定したいイーサネット装置30の物理アドレスと設定したいIPアドレスとを送信し、送受信手段32が受信したデータが自身の物理アドレスの場合、送信されたIPアドレスをメモリ31に格納し、このメモリ31のIPアドレスを、アドレス設定手段33が設定する。これにより、サーバを設ける必要がなく、専用線も必要としない。つまり、イーサネット装置30のプログラムと回路の簡素化を図ることができる。

【0019】なお、本発明は、送受信手段11、32は、送受信機能を有する構成を示したが、送受信手段11は少なくとも送信機能だけを有すればよく、送受信手段32は少なくとも受信機能だけを有すればよい。

【0020】

【発明の効果】本発明によれば、以下のような効果がある。請求項1、2によれば、設定装置が、設定したいネットワーク装置の物理アドレスと設定したいネットワークアドレスとを送信し、ネットワーク装置が自身の物理アドレスの場合、送信されたネットワークアドレスを設定する。これにより、従来装置では必要であったサーバを設ける必要がなく、専用線も必要としない。つまり、ネットワーク装置のプログラムと回路の簡素化を図ることができる。

【0021】請求項3によれば、設定したい設定対象の物理アドレスと設定したいネットワークアドレスとを送信し、この物理アドレスとネットワークアドレスとを受信し、この物理アドレスとネットワークアドレスとに基づいて、ネットワークアドレスを設定する。これにより、従来装置では必要であったサーバを設ける必要がなく、専用線も必要としない。つまり、ネットワーク装置のプログラムと回路の簡素化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

5

【図 1】本発明の一実施例を示した構成図である。

【図 2】図 1 の装置の動作を示したフローチャートである。

【図 3】従来のネットワークアドレス設定システムの構成を示した図である。

【図 4】従来の他のネットワークアドレス設定システムの構成を示した図である。

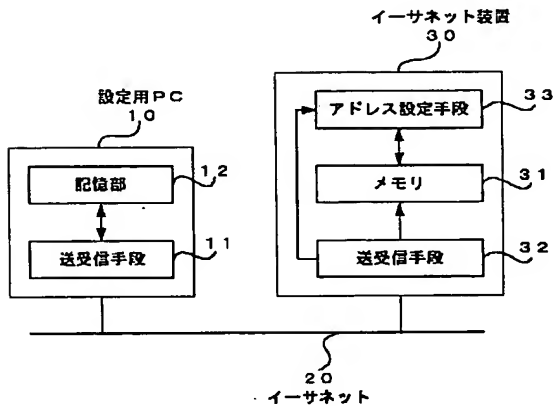
【符号の説明】

*

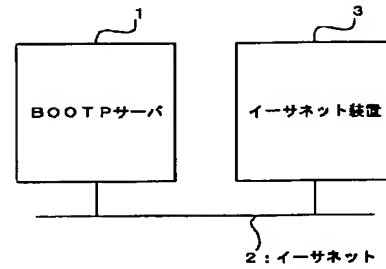
- * 10 設定用 PC
 11 送受信手段
 12 記憶部
 30 イーサネット装置
 31 メモリ
 32 送受信手段
 33 アドレス設定手段

6

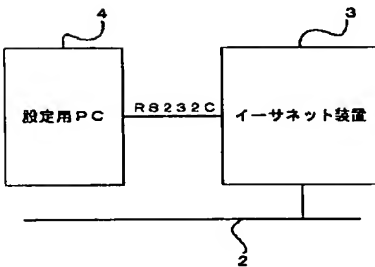
【図 1】



【図 3】



【図 4】



【図2】

